

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-160233

⑬ Int. Cl. 5

F 24 F 1/00

13/15

識別記号

4 0 1 D

3 8 1

4 0 1 C

府内整理番号

6803-3L

6803-3L

6803-3L

6803-3L

⑭ 公開 平成3年(1991)7月10日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ビルトイン形空気調和機

⑯ 特願 平1-301634

⑰ 出願日 平1(1989)11月20日

⑱ 発明者 大石 征夫 静岡県富士市蓼原336 株式会社東芝富士工場内

⑲ 出願人 株式会社 東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代理人 弁理士 佐藤 一雄 外3名

明細書

るビルトイン形空気調和機に関する。

(従来の技術)

1. 発明の名称

ビルトイン形空気調和機

2. 特許請求の範囲

吹出し口を形成する吹出しケーシングの下方に冷媒配管を配置した空気調和機と、この空気調和機の前面に設けられた壁面パネルとを有し、壁面パネルの下部の上記吹出し口に対応して設けた吹出グリルを可動とともに、この吹出グリルの最下位に位置するルーバを空気調和機の吹出し口より下側でかつ回動時に上端が吹出しケーシングに近接する位置に枢着したことを特徴とするビルトイン形空気調和機。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明はたとえば壁面に設けた空間に収納され

一般にセバレート形空気調和機では、室外ユニットを外部に配置し、室内ユニットを壁面に全体が露出するように配置しているが、最近の住宅では、インテリアを重視するために、空気調和機の室内ユニットを壁面に設けた空間に収納し、室内ユニットが室内に露出しないようにしている。

すなわちこの種のビルトイン形空気調和機は、第3図に示すように空気調和機の室内ユニット1と、この室内ユニット1の前面に設けられる壁面パネル2とを有して構成されている。上記室内ユニット1は、箱形ケーシング3とこの箱形ケーシング3の内部前面側に配置される熱交換器4とこの熱交換器4の後方に設けられるファン装置5と吹出し口6を形成する吹出しケーシング7を有し、冷媒配管8は吹出し口の邪魔にならないよう熱交換器4の上方に配置されている。また上記壁面パネル2は、枠体9とこの枠体9に回動自在に装着された吸い込みグリル10および吹出しグリル

11を有している。この吹出しグリル11の下側に位置する枠部分9aは下方に空気流を導くよう符号14で示すように切り欠かれている。なお号15はドレン管である。

そしてビルトイン形空気調和機の室内ユニット1は、第4図に示すように壁面12に設けた空間13に収納され、壁面12の開口部に壁面パネル2を装着することで、室内ユニット1の前面が室内に露出しないようにしている。

(発明が解決しようとする課題)

しかし上記形式のビルトイン形空気調和機では、吹出しグリルの下側の枠部分に切欠部を形成するために、壁面パネル全体の美観に欠け、また切欠部と吹出しケーシングを同一面に位置させるために、冷媒配管が熱交換器の上方に配置する必要があり、冷媒配管の配管が面倒となる。しかもドレン管が下部裏面側に位置するので、ドレンパンへのドレン管の接続がしにくいう難点がある。

本発明は上記した点に鑑みてなされたもので、壁面パネルの外観に悪影響を与えることなく、暖

ことで、吹出し口から吹出される温風を下方に導き、室温分布を向上させ、かつ吹出しケーシングの下方に冷媒配管を配置することで、配管作業が簡単になる。

(実施例)

以下本発明の一実施例を図面につき説明する。

なお第1図において第4図と同一部材については同一符号を付す。

第1図において符号20は壁面パネル2に設けた吹出しグリル11の最下位に位置するルーバを示し、このルーバ20の上端面20aは前面から後面の方向にエッジ状を呈するように切り欠かれている。上記ルーバ20は、吹出しケーシング7の吹出し口8の下端より下側の位置で枠体9に枢軸21を介して回動自在に装着されている。この枢軸21の取付け位置は、ルーバ20を回動させた時に、ルーバ20のエッジ端が吹出しケーシング7の吹出し口8の下端に近接するような位置に設定されている。また吹出しケーシング7の下側には、めくら板22が空間23を形成するように配

房時の温風を下方に流すことができ、しかも吹出しケーシングの下方に冷媒配管を配置することで、配管作業を簡単に行い得るようにしたビルトイン形空気調和機を提供することを目的とする。

(発明の構成)

(課題を解決するための手段)

本発明のビルトイン形空気調和機は、吹出し口を形成する吹出しケーシングの下方に冷媒配管を配置した空気調和機と、この空気調和機の前面に設けられた壁面パネルとを有し、壁面パネルの下部の上記吹出し口に対応して設けた吹出グリルを可動とともに、この吹出グリルの最下位に位置するルーバを空気調和機の吹出し口より下側でかつ上端が回動時に吹出しケーシングに当接する位置に設けて構成される。

(作用)

本発明のビルトイン形空気調和機においては、壁面パネルに設けた吹出グリルの最下位に位置するルーバを、暖房時に回動させてルーバの上端を、吹出し口を形成する吹出しケーシングに当接する

ことで、吹出し口から吹出される温風を下方に導き、室温分布を向上させ、かつ吹出しケーシングの下方に冷媒配管を配置することで、配管作業が簡単になる。

また上記ケーシング3の下部内面の前端部には、ルーバ20と吹出し口8の下端面の間を通り抜けた空気流が室内に吹出さないように、遮蔽板24が立設されている。この遮蔽板24を設けたことで、最下位ルーバ20と枠体9の間に入り込んだ空気流の流れが阻害されコアンド効果が向上する。

しかしてビルトイン形空気調和機の室内ユニット1を壁面に設けた空間に収納して使用する場合において、冷房運転時には吹出しグリルの各ルーバ(最下位ルーバ20を含めて)は、第2図で点線で示すように水平位置にある。

つぎに暖房運転を行う場合には、各ルーバを回動させて第2図で実線で示すような斜め位置にする。この場合最下位ルーバ20のエッジ端が吹出しケーシング7の吹出し口8の下端に近接するように位置される。そのため吹出しケーシング7の吹出し口8から吹出される温風は、最下位グリル

片20の表面に沿ってコアンダ効果で壁面

20…最下位ルーバ、21…枢軸、23…空間。

12を這って床面に届き、室温分布が良くなる。

[発明の効果]

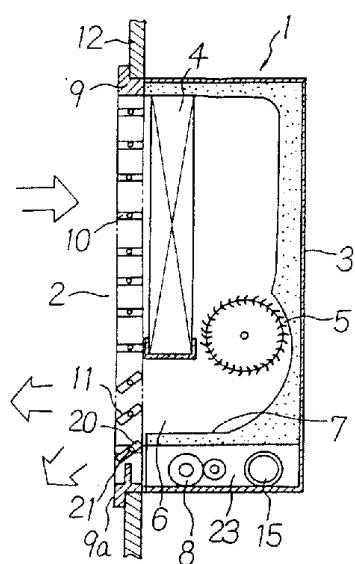
以上述べたように本発明によれば、吹出グリルの最下位に位置するルーバを吹出しケーシングの吹出し口の下端に近接するように回動自在としたので、壁面パネルの外観に悪影響を与えることなく、暖房時の温風を下方に流すことができ、しかも吹出しケーシングの下方に冷媒配管を配置することで、配管作業が簡単になるという効果を奏する。

出願人代理人 佐 藤 一 雄

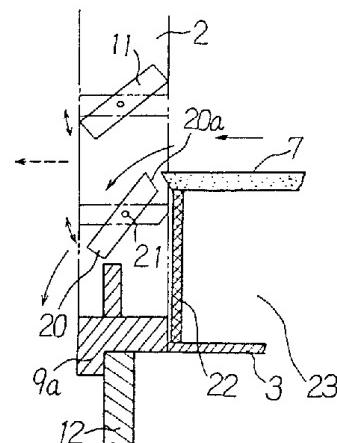
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるビルトイン形空気調和機の室内ユニット部分の断面図、第2図は要部拡大断面図、第3図はビルトイン形空気調和機の室内ユニットの斜視図、第4図は従来のビルトイン形空気調和機の室内ユニット部分の断面図である。

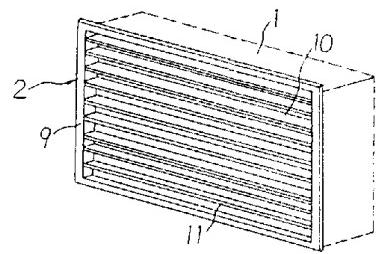
2…壁面パネル、6…吹出し口、7…吹出しケーシング、8…冷媒配管、11…吹出グリル、



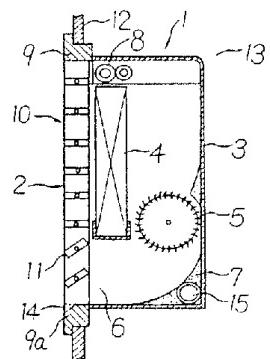
第1図



第2図



第3図



第4図

PAT-NO: JP403160233A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03160233 A
TITLE: BUILT-IN TYPE AIR CONDITIONER
PUBN-DATE: July 10, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OISHI, MASAO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOSHIBA CORP	N/A

APPL-NO: JP01301634
APPL-DATE: November 20, 1989

INT-CL (IPC): F24F001/00 , F24F001/00 ,
F24F013/15

US-CL-CURRENT: 165/53

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform downward discharge of hot air during heating without exercising an adverse influence on appearance of a wall surface panel by a method wherein a louver positioned in the lowermost level of a discharge grill is rotatable so as to approach the lower end of the discharge port of a casing.

CONSTITUTION: A louver 20 is rotatably mounted to a frame body 9 through an axle 21 in a position below the lower end of a discharge port 6 of a casing 7. The mounting position of the axle 21 is set to a position where the edge of the louver 20 approaches the lower end of the discharge port 6 of the casing 7 when the louver 20 is rotated. A blind plate 22 is arranged on the lower side of the discharge casing 7 in a manner to form a space 23. A refrigerant piping 8 and a drain pipe 15 are disposed in the space 23. During heating operation, when the edge of the lowermost louver 20 is positioned so as to approach the lower end of the discharge port 8, hot air discharged through the discharge port 8 flows along the surface of the lowermost grill piece 20 to a floor surface along a wall surface 12 to improve room temperature distribution.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio